

Cara meruntuhkan batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Prinsip.....	1
4 Peralatan	1
5 Persyaratan	1
6 Prosedur kerja	2
Lampiran A (normatif) <i>Scaling bar</i>	4
Bibliografi	5



Prakata

Standar Nasional Indonesia 6617:2001 Edisi 2016, *Cara meruntuhkan batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah* merupakan hasil kaji ulang dengan rekomendasi tetap, yang penulisannya disesuaikan dengan ketentuan penulisan SNI (Peraturan Kepala BSN No. 4 Tahun 2016).

Standar ini merupakan hasil kaji ulang oleh Komite Teknis 73-02, Teknik Pertambangan Mineral dan Batubara dan telah disampaikan ke Badan Standardisasi Nasional pada tanggal 7 Oktober 2013.

Diharapkan dengan tersusunnya standar ini dapat mengoptimalkan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya mineral.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.



Pendahuluan

Peruntuhan (*scaling*) batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah sangat diperlukan untuk meningkatkan keamanan pelaksanaan pekerjaan selanjutnya. Pekerjaan ini sangat berbahaya, karena dilakukan setelah peledakan lubang maju ketika batuan di sekeliling lubang bukaan tersebut belum tersangga. Oleh karena itu, cara meruntuhkan batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah perlu distandarkan.





Cara meruntuhkan batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, peralatan, persyaratan dan prosedur untuk meruntuhkan batuan longgar pada permukaan batas galian lubang bukaan bawah tanah.

2 Istilah dan definisi

2.1

batuan longgar (*loose rock*)

batuan yang terlepas dari batuan induknya tetapi belum runtuh

2.2

scaling bar

batang pengungkit yang terbuat dari pipa besi atau logam yang cukup kuat dengan sisipan pahat besi baja di salah satu ujungnya dan digunakan untuk mengungkit batuan longgar hingga runtuh (Lihat Lampiran A, Gambar A.1)

3 Prinsip

Peruntuhan batuan longgar dilakukan dengan cara menyodok dan mengungkit batuan tersebut dengan menggunakan *scaling bar*. Batuan longgar itu diidentifikasi dengan cara memukul batuan dengan menggunakan *scaling bar* atau dengan batang logam lainnya, dan mendengarkan suara yang ditimbulkannya. Jika suaranya jelas dan nyaring, maka bagian batuan tersebut masih terikat baik dengan batuan induknya. Sebaliknya jika suaranya tidak nyaring dan berisik, maka batuan tersebut longgar. Jika dari segi suara tidak dapat diidentifikasi dengan jelas, maka dilakukan pengamatan secara visual dan dicoba untuk diungkit/congkel untuk mengetahui batuan tersebut longgar atau tidak.

4 Peralatan

- peralatan pelindung diri yang terdiri dari helm, sepatu boot, sarung tangan, kacamata pengaman, dan masker debu,
- lampu tambang.
- scaling bar*.

5 Persyaratan

- Persyaratan personel pelaksana adalah orang yang :
 - memahami kondisi dan bidang-bidang lemah pada batuan;
 - memahami keselamatan dan kesehatan kerja tambang (K3); dan
 - ditugasi oleh pengawas terkait.

b) Persyaratan *scaling bar*

- 1) panjang *scaling bar* yang sesuai adalah tinggi lubang bukaan dikurangi 60 cm atau gunakan *scaling bar* dengan panjang maksimum 3 m;
- 2) *scaling bar* harus lurus;
- 3) pahat *scaling bar* harus utuh dan tajam;
- 4) *scaling bar* dibuat dari pipa besi atau logam lain yang cukup kuat untuk mengungkit batuan;
- 5) untuk tambang batubara bawah tanah, harus menggunakan pahat yang tidak mengeluarkan percikan api.

6 Prosedur kerja

- a) pakai alat pelindung diri;
- b) yakinkan bahwa lampu tambang yang digunakan berfungsi dengan baik;
- c) pilih *scaling bar* dengan panjang yang sesuai;
- d) pastikan ada ruang untuk mundur (menghindar) di daerah kerja;
- e) hentikan pekerjaan yang membuat bising di daerah kerja;
- f) pastikan lokasi telah bebas dari bahan peledak;
- g) anggap semua batuan adalah longgar kecuali jika telah diperiksa, mulailah pekerjaan dari lokasi yang paling aman (daerah yang sudah disangga) kemudian ke lokasi lainnya;
- h) pegang *scaling bar* dengan kuat, posisikan di salah satu sisi badan, dan jangan sekali-kali memegang *scaling bar* di bagian pangkalnya;
- i) lakukanlah pemukulan dan dengarkan bunyinya, mulai dari atap, dinding kanan dari atas ke bawah, dinding kiri dari atas ke bawah, dan kemudian permukaan kerja dari atas ke bawah;
- j) ketika sebongkah batuan longgar telah diidentifikasi, periksa kondisi di sekeliling bongkah tadi;
- k) setelah kondisi batuan longgar dan sekelilingnya diketahui, sodok-sodoklah bongkah batuan longgar tersebut, cari rekahan antara batuan induk dan batuan yang longgar tersebut;

CATATAN 1 Sebelum melakukan penyodokan, pastikan dahulu bahwa:

- kacamata pengaman bersih,
- tempat berpijak rata,
- ruang bebas untuk menghindar (mundur) tersedia,
- tempat jatuh batuan longgar telah bebas dari peralatan lain, dan
- pegang *scaling bar* dengan kuat, posisikan satu sisi badan (jangan memegang *scaling bar* di bagian pangkalnya).

- l) seandainya batuan longgar sulit runtuh, lebarkan rekahan dan lakukan penyodokan berikutnya;
Lakukan cara ini berulang-ulang sampai bongkahan tersebut runtuh. Kalau tetap sulit, unkit bongkahan tersebut (Gambar A.2).

CATATAN 2 Perhatian:

- jatuhkan *scaling bar*, jika terasa ada dorongan balik pada saat penyodokan,
- jatuhkan *scaling bar*, jika sebongkah batuan meluncur di *bar*,
- jaga keseimbangan badan pada saat runtuhnya bongkahan yang disodok,
- perhatikan bongkahan lain yang dapat runtuh tiba-tiba.

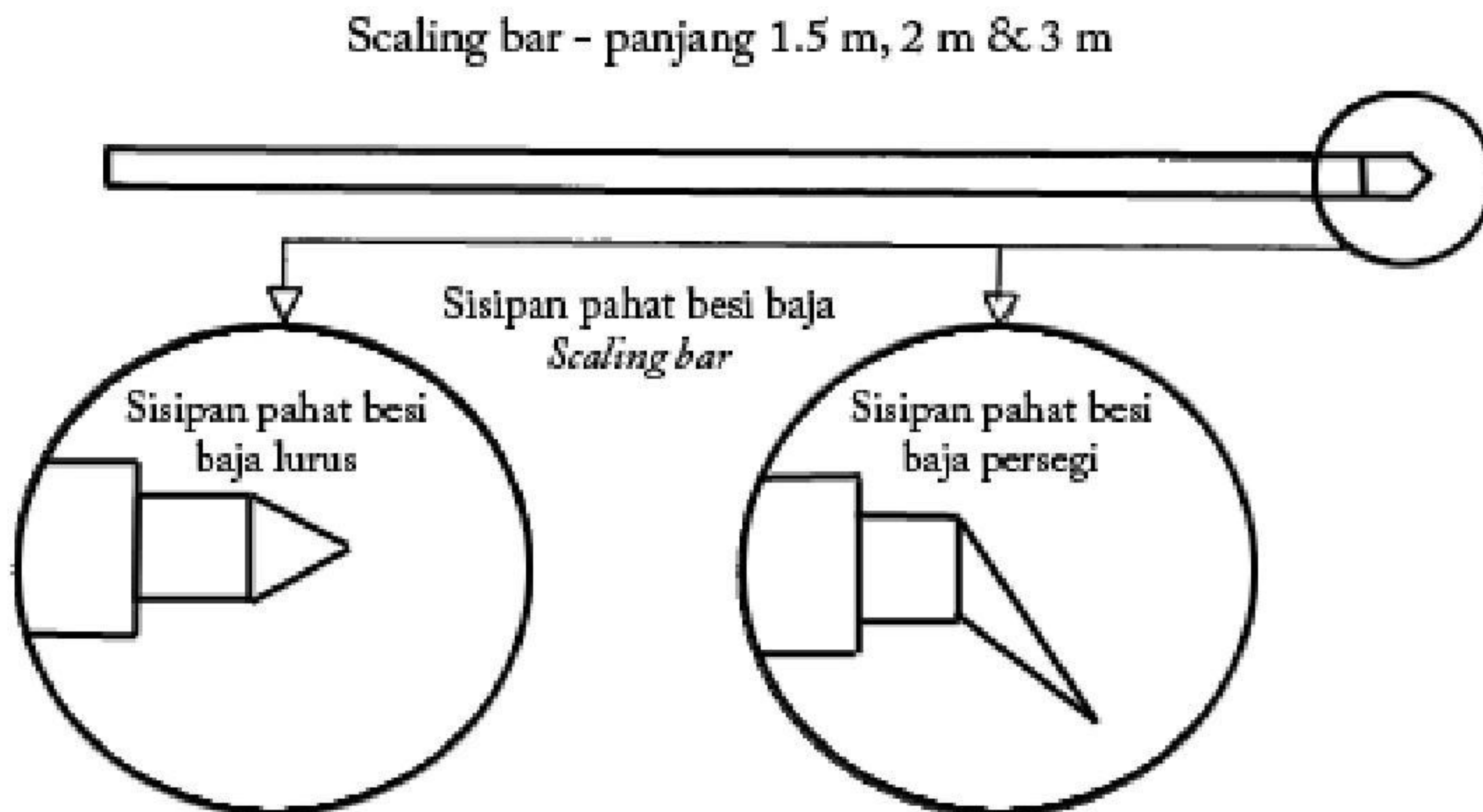
m) lakukan koordinasi yang baik bila bekerja lebih dari satu orang.

CATATAN 3

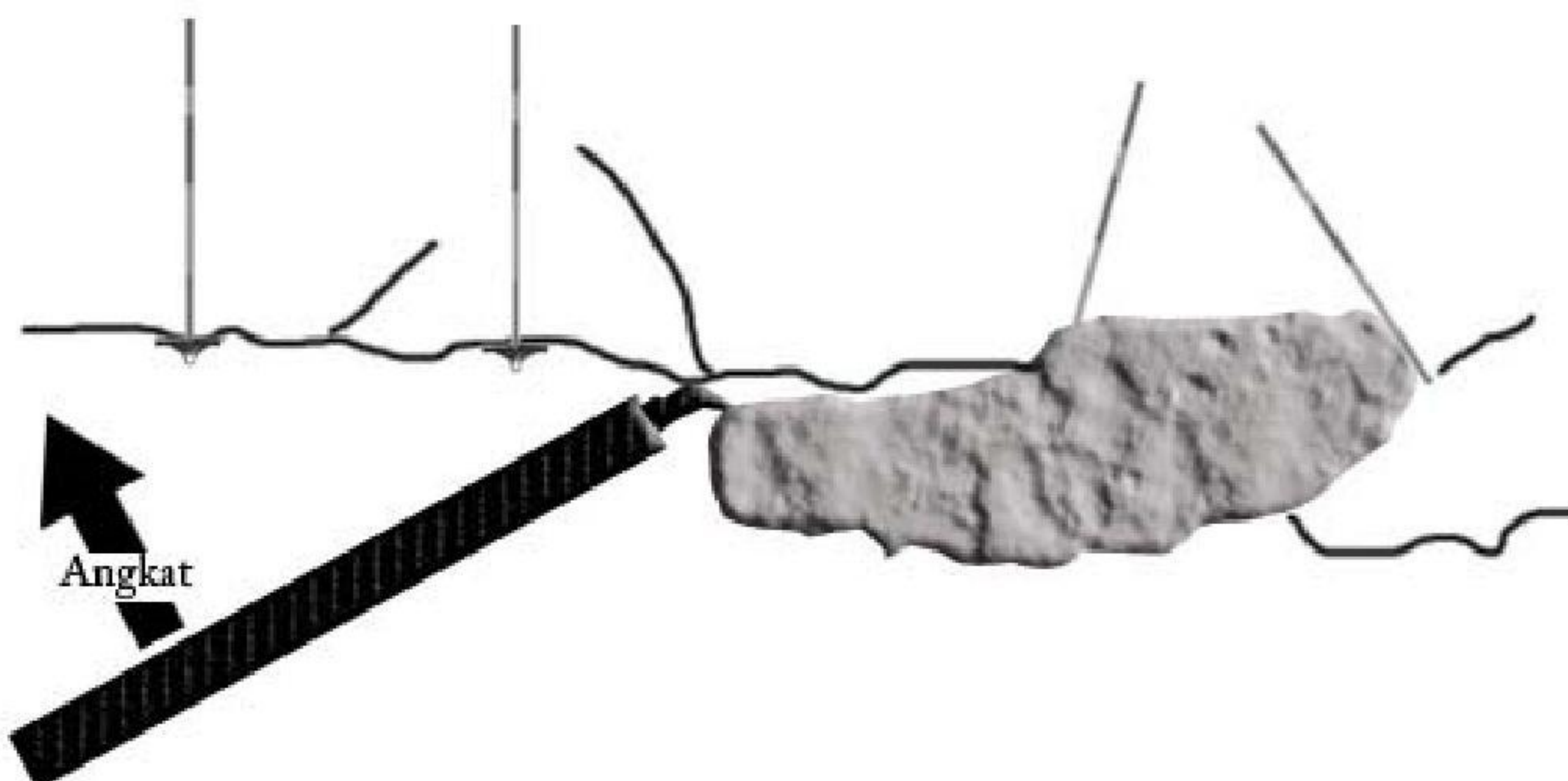
- hati-hati terhadap bongkah batuan yang mungkin terdengar nyaring (solid) tetapi sebenarnya longgar,
- untuk bongkah batuan besar yang sulit runtuh, diskusikan dengan pengawas terkait, apakah harus diledakkan atau disangga.



Lampiran A
(normatif)
Scaling bar



Gambar A.1 *Scaling bar*



Gambar A.2 Contoh mencongkel batuan longgar dengan *scaling bar*

Bibliografi

Plummer, I.M, 1997, *Modul FUM 102 - Barring Down*, PT Freeport Indonesia.





Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis perumus SNI

Komite Teknis 73-02, Teknik Pertambangan Mineral dan Batubara

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua	: Gede Suratha
Wakil Ketua	: Budi Santoso
Sekretaris	: Horas Pasaribu
Anggota	: Supriyanto
	Ridho K Watimena
	Marshally
	Bambang T
	Made Astawa Rai
	Maryanto

[3] Konseptor rancangan SNI

--

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI

Direktorat Teknik dan Lingkungan, Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara,
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral